

Q 1

PAT-NO: JP409305677A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09305677 A

TITLE: PLOT DISPLAYING METHOD FOR INDUSTRIAL PROFIT

PUBN-DATE: November 28, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HAYASHI, YUICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HAYASHI KENSETSU KOGYO KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08148739

APPL-DATE: May 20, 1996

INT-CL (IPC): G06F017/60, G06F019/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To manage the profit of a company by providing the profit and loss point by a plot under a plotting method visually appealing the business profit as the correct answer of a statement of accounts and a cost calculating method not depending on the account subject decomposition of fixed costs and variable costs.

SOLUTION: A total managing profit $Q<SP>s</SP>$ is expressed on the upper axis of abscissa and a sales Y with a scheduled sales $Y(p)$ as a center is expressed on the lower lateral axis. Then, the plane coordinate of value of profit and loss is provided on the ordinate. Inside that coordinate, a 45° line 1 upward to the right passing through the origin and a horizontal line 3 with the height of a fixed value $E(p, e)$ composed of a scheduled value and the estimated value of a settlement of accounts are drawn and an inclined line 4 downward to the left is drawn with the inclination determined by the scheduled value while letting the coordinate value of the lower abscissa cross the horizontal line 3 at the position of the scheduled sales $Y(p)$. Through the plotting method, an estimated profit $P(e)$ of the settlement of accounts is provided as the sum of [a value $P<SB>1</SB>(e)$ expressed by the difference of the line 1 at the value of an estimated total management profit $Q<SP>s</SP>(e)$ of the settlement of accounts and the horizontal line 3 while using the upper abscissa[9147/28] and [a value $P<SB>2</SB>(e)$ expressed by the difference of the horizontal line 3 at the value of the estimated sales $Y(e)$ of the settlement of accounts and the inclined line 4 while using the lower abscissa].

COPYRIGHT: (C)1997, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-305677

(43)公開日 平成9年(1997)11月28日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/60
19/00

識別記号 庁内整理番号

F I
G 0 6 F 15/21
15/22

技術表示箇所
T
Z
3 1 0 P

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全11頁)

(21)出願番号 特願平8-148739

(22)出願日 平成8年(1996)5月20日

(71)出願人 391057122

林建設工業株式会社

山形県酒田市幸町1丁目6番6号

(72)発明者 林 有一郎

山形県酒田市幸町1-6-6 林建設工業
株式会社内

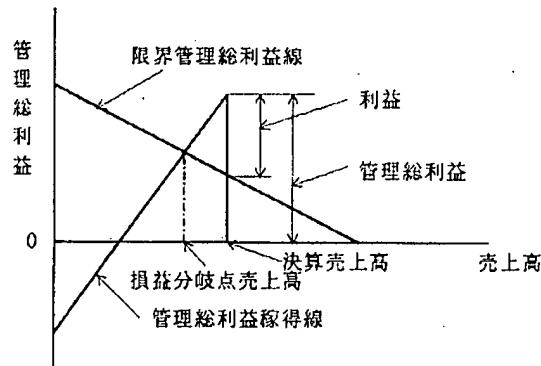
(74)代理人 弁理士 櫻井 俊彦

(54)【発明の名称】 企業利益に対する作図表示法

(57)【要約】

〔課題〕間接部門勘定に社内振替価格制度を採用する企業の損益計算において、作図により利益と損益分岐点売上高を求める企業利益に対する作図表示方法を提供する。

〔解決手段〕横軸に売上高、縦軸に管理総利益(売上高 - 直接原価 - 間接部門配賦原価)を表すとき、計画時や決算時の損益決算書の値を用いて限界管理総利益線と管理総利益稼得線を描けば、利益は管理総利益と限界管理総利益線との差として、損益分岐点売上高は限界管理総利益線と管理総利益稼得線との交点の横座標値として作図法で求められる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】間接部門勘定に社内替価格制度を採用する企業の損益計算において、期首に企業の損益計算書の計画値があり、期中の適当な段階で決算時の損益計算に対する決算推定値を得た場合において、横軸座標を上下2段とし、上の横軸には管理総利益（売上高-直接原価-間接部門配賦原価） Q^s を表し、下の横軸には計画売上高 Y （p）をほぼ中心付近に置いた売上高 Y を表し、縦軸座標には費用、損益の値を表した平面座標を設け、その平面座標内に、原点を通り右上がりの45度線①と、計画値と決算推定値とから構成される一定値 E （p₁（e））の高さの水平線③を描き、更に下の横軸の座標値が計画売上高 Y （p）の位置で水平線③と交わり計画値で定められた傾きを有する右下がりの傾斜線④を描いて、〔上の横軸を使って決算推定管理総利益 Q^s （e）値における①の線と③の水平線との差で表される値 P_1 （e）〕と〔下の横軸を使って決算推定売上高 Y （e）値における③の水平線と傾斜線④との差で表される値 P_2 （e）〕との和として決算推定利益 P （e）を作図法で得ることを特徴とする企業利益に対する作図表示方法。

【請求項2】間接部門勘定に社内振替価格制度を採用する企業の損益計算において、期首に企業の損益計算書の計画値があり、決算時を含む期中の適当な段階で決算時の損益計算に対する決算推定値を得た場合において、横軸には売上高 Y を表し、縦軸には管理総利益 Q^s を表した平面座標を設け、その平面座標内に、計画値と決算推定値とから構成される一定値 F （e）を縦軸の切片とし計画値で定められた傾斜角を有する右下がりの傾斜線④を描いて、更に横軸の座標値が決算推定売上高 Y （e）の位置から上に垂直に決算推定管理総利益 Q^s （e）の高さとなる直線③を描き、直線③と傾斜線④との縦座標値の差として推定利益 P （e）を作図法で得ることを特徴とする企業利益に対する作図表示方法。

【請求項3】間接部門勘定に社内振替価格制度を採用する企業の決算損益計算書が得られている場合において、横軸には売上高 Y を表し、縦軸には管理総利益 Q^s を表した平面座標を設け、その平面座標内に、決算値から構成される一定値 H （e）を縦軸の切片とし、決算値で定められた傾斜角を有する傾斜線①を描き、更に一端を決算値で定められた負の値である縦軸上の点とし、他端を横座標値が決算売上高 Y （e）、縦座標値が決算管理総利益 Q^s （e）値とする点を結ぶ直線②を描いて、直線①と直線②との交点の横座標値として損益分岐点売上高を作図法で得ることを特徴とする企業利益に対する作図表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、全産業の企業にわる期中のあるいは決算時の視覚に訴える利益や損益分

岐点売上高の簡単な作図表示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】企業とは営利を目的とした資本の所有体である。利益とは売上高と製造原価及び一般管理費等との差であるから、製造部門では利益を上げるために、従来主として原価計算制度を通じた製造原価の低減努力という手段で行ってきた。そのため原価計算制度は理論的に発達し、種々の原価計算制度が生まれており現在も使われている。その中でも本質的なものは全部原価計算と部分原価計算（文献①p. 1, 138）特にその中の直接原価計算である。

【0003】全部原価計算とは（文献①p. 802）、単位製品当たりの製造原価に製品の製造量によって変動する費用である直接原価の他に固定的な費用である製造間接原価（一般管理費等迄も集計する場合もある。）を全部集計するもので、製品原価という意味からは理解しやすいものであり、通常その方法による利益と売上高との比率を粗利益率と呼んでおり、その方法は伝統的原価計算ともいわれている。

【0004】以下の記述の中で製造数量=売上数量とすると、この方法の利点は製造従事者や営業従事者に単位製品当たりの直接費と間接費の合計の概念を伝えることが出来て便利であるが、欠点は、製造原価×売上数量=真の実際原価の式がなりたたず、販売数量が決まっても真の利益を製品1個当たりの利益率からの単純計算では求められないことである。そのことを例えば次の例で示す。

【0005】今、年間の計画製造数量=販売数量=10個、製品1個を製造するための直接原価が80万円、一般管理費等も含む固定的な間接原価の年間総額が200万円であり、製品1個当たりの利益を10万円とする製品について考える。その製品の1個当たりの製造原価は $80\text{万円} + 200\text{万円} / 10 = 100\text{万円}$ である。さて、実際はその製品が20個売れたたものとした場合に、実際の利益は $10\text{（万円/個)} \times 20\text{（個)} = 200\text{万円}$ とはならない。何故なら実際総原価は $80\text{（万円/個)} \times 20\text{（個)} [直接原価分] + 200\text{万円 [間接原価分]} = 1,800\text{万円}$ であり売上高は $110\text{（万円/個)} \times 20\text{（個)} = 2,200\text{万円}$ であるから実際の利益は400万円となるからである。

【0006】直接原価計算（文献①p. 374）は、この欠点を補う方法であり、利益計算は次の2段階で行われる。即ち、前の例で、1段階：売上高 $2,200\text{万円} - \text{変動費（直接原価)} 1,600\text{万円} = \text{限界利益} 600\text{万円}$ 、2段階：限界利益 $600\text{万円} - \text{固定費（間接原価と一般管理費等)} 200\text{万円} = \text{利益} 400\text{万円}$ 。この方法は、売れ行きに応じた製品単価をつけたり、製造製品の選択等に使われたり損益分岐点の算定に用いたりすることが出来、何よりも真の期間利益を図1に示すように視覚的に作図から求めることが出来、利益計画に役立て

ることが出来るが、欠点としてはあらゆる費用を固定費と変動費に分解して記帳せねばならないことである。直接受原価計算法は、経営コンサルタントが勧める有益な方法でありながら、このような欠点もあって、ほとんどの中小企業では採用されていない。そして、この欠点はただ指摘されるだけにとどまり、解決されてはいない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】前文に記したように、全部原価計算と直接原価計算にはそれぞれ利点と欠点がある。全部原価計算の利点とは製品原価の概念把握に有効であり、それ故企業の中で製造者と営業者と経営者との間の会話手段に役立つのであるが、欠点は個々の製品の原価構成集計が真の利益計算に直ちに結びつかないこと、視覚に訴える利益管理手法が存在しないことであり、直接原価計算の利点とは、売上高が変わった場合の利益把握が出来ること、損益分岐点を含む利益管理図が算出されていることであり、欠点は勘定帳簿に変動費と固定費の区別が必要なことである。

【0008】本発明の目的は、全部原価計算と直接原価計算の両者の欠点を除去し、両者の利点を生かした新しい原価計算方法を提供し、その中で、決算書の正解である営業利益を視覚に訴える簡単な作図法と固定費、変動費の勘定科目分解によらない原価計算方法の下での作図上の損益分岐点を提供し、これらの図を用いて企業の利益管理を可能ならしむるところにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】最初に、企業において企業本来の営利目的である収益事業を行っており本社費（ここでは一般管理費で代表させる。）以外の最終原価集計機能を事業部門と名付け、その事業部門を間接的に補助する中間的な原価集計機能を間接部門と名付ける。

【0010】説明の簡単のために、対象業種は個別原価計算（文献①p. 483）である建設業（以下H会社という。）であるとし、事業部門は土木工事1部門であり、間接部門とは工事間接部門のことであるとし、工事と製造品、工事高と売上高とは同じ意味であり、利益は営業利益迄とし、一般管理費は間接部門扱いしないものと仮定するが、本発明は、総合原価計算（文献①p. 810）を採用する別業種に対しても、事業部門数が複数であっても、間接部門数が多数であっても、一般管理費を間接部門扱いとしても、利益が経常利益、当期利益の段階迄であっても、あるいは企業以外の損益を考慮する全組織に対してでも

成り立ち、仮定に限定される訳ではない。

【0011】課題を解決するために、先ず間接部門に対し社内振替価格制度による配賦制度を設ける。説明の便のために、間接部門勘定の借方に部門の「実際費用」を、貸方に「配賦収入」（事業部門に対する社内振替価格による料金請求額のこと）を直接記帳するものとする。配賦収入は事業部門から呼ぶ場合は「配賦原価」と呼ぶこととする。

【0012】以下において、「管理総利益」（記号10 Q^s）という用語が重要な役割を果たすので説明する。管理総利益とは、事業部門の直接の原価管理責任者が知り得て日常の業務の中で管理目標とする利益であり、工事金額から直接原価（事業部門の直属原価）と間接部門からの配賦原価（この場合は日常の業務の中で料金請求されるので意識の上でも事務処理としても外注費用等と同じである。）を減じた金額である。

【0013】一方「真の総利益」（記号Q）とは、損益計算書に用いられている定義どおりのもので、間接部門からの配賦原価が始めから無かったものとしてその代わりに間接部門の実際費用を当てて総利益を算出したものであり、あるいは間接費の配賦制度を採用している場合に間接費配賦差異（文献①p. 390）を考慮して求められた総利益であると言つてもよい。管理総利益は俗称では粗利益と呼ばれて会社の実務者の間ではこれを目標として活動しているにも関わらず、前文で記述したとおり、真の利益とは結びつかないので経理の専門家からは軽視されていたものである。これらは従来の知識である。

【0014】ここで従来とは別に新しく、間接部門に対して、「配賦収入」の性質に応じて次のような2種類の種類分けを行う。即ち、工事高Yが増加するにつれて配賦収入が増加していくような配賦規準が設けられている間接部門に対して「第I種の間接部門」と、工事高の増減に関係しない配賦基準が設けられている間接部門に対して「第II種の間接部門」と名付けるのである。この定義に合わない使い方をした場合でも理論上の誤りは生じない。記号では右肩に添字I、添字IIをつけて、それぞれ、第I種、第II種に関わるものであることを示す。

【0015】H会社が期首において、以下の表1のような損益計算書の計画を立てたものとし、1年間企業経営活動の結果、以下の表2のような決算損益計算書が得られたものとする。

【表1】

計画損益計算書

(p) は計画時を表す

勘定科目	勘定	借 方	貸 方	
①売上高		Y (p)	1,000	
②事業部門管理工事原価		850		
・直接原価	D (p)	650		
・機材部門配賦原価	A' (p)	100		
・労務部門配賦原価	A'' (p)	100		
③管理総利益 ①貸-②借		Q ^s (p)	150	
④間接部門原価収支		190	200	
・機材部門勘定(第Ⅰ種)	C' (p)	95	A' (p)	100
・労務部門勘定(第Ⅱ種)	C'' (p)	95	A'' (p)	100
⑤真の総利益 ③貸+④貸-④借		Q (p)	160	
⑥一般管理費	G (p)	100		
⑦真の営業利益 ⑤貸-⑥借		P (p)	60	

【表2】

決算損益計算書

(e) は決算時を表す

勘定科目	勘定	借 方	貸 方	
①売上高		Y (e)	1,200	
②事業部門管理工事原価		1,000		
・直接原価	D (e)	770		
・機材部門配賦原価	A' (e)	125		
・労務部門配賦原価	A'' (e)	105		
③管理総利益 ①貸-②借		Q ^s (e)	200	
④間接部門原価収支		200	230	
・機材部門勘定(第Ⅰ種)	C' (e)	100	A' (e)	125
・労務部門勘定(第Ⅱ種)	C'' (e)	100	A'' (e)	105
⑤真の総利益 ③貸+④貸-④借		Q (e)	230	
⑥一般管理費	G (e)	110		
⑦真の営業利益 ⑤貸-⑥借		P (e)	120	

【0016】表中の数字の単位は企業の規模に応じて例えば百万円とか億円とかに適宜読み替えるものとする。表中で、機材部門の配賦基準は社内で機材単価表を作つておき、使用日数を掛けた振替価格を機材部門から事業部門へ請求するものとする。機材部門の実際費用は工事高に対して固定費的な性質を持っており、配賦収入は変動費的な性質を持っている。機材部門は、ここでは第Ⅰ種の間接部門であると仮定する。労務部門の配賦基準は、社内労務単価表を作つておき、実労働工数を掛けた事業部門へ価格請求するものとする。労務人員は一定数で工事売上が増大する場合には外注となるため、労務部門の実際費用も配賦収入も売上高に対して固定費的な性質を持っている。労務部門の配賦基準は見かけ上、第Ⅰ種ではあるが、決算結果では配賦収入は工事量の増減に関係せずほぼ一定であることを重んじて、ここでは第Ⅱ種の間接部門であるとする。

【0017】表1は計画損益計算書であり、1年間の企業経営活動の結果として、計画損益計算書がそのままの数値で決算損益計算書となることは考えられないから、全期中を通じて実際の損益計算書では一度もその数値をとることのない仮定の初期値である。期中の適当な段階*

*で、決算損益計算書の数値内容を仮に表2のように推定出来たとすれば、この仮定の初期値である計画損益計算書を利用して《解法1》の図2に示すような作図法で、及び《解法2》の図3に示すような作図法で決算時の真の営業利益を求めることが出来る。又、決算損益計算書が得られた場合に《解法3》の図4に示すような作図法で損益分岐点売上高を求めることが出来る。

【0018】《解法1》の開示
図2作成の具体的手順を説明する。図2中で、縦軸は費用・損益の値である。横軸は上下2段に目盛られている。上の横軸は管理総利益Q^sを表し、下の横軸は売上高Yを表す。下の横軸は計画時の売上高と決算時の売上高が共に表示されるような縮尺と位置で目盛る。点線は計画時の損益関係を、実線は決算時(この場合は推定)の損益関係を示す。説明で使用される記号の意味は表1、表2の数字の左側に記入している。図中の右上がりの実線①は45度の線である。

【0019】計画時の真の営業利益P(p)は、上の横軸を使って計画時の管理総利益Q^s(p)=150における①の45度線と②の水平線(縦軸の値E(p))との差で表される。即ち、

$$E(p) = (C^I(p) - A^I(p)) + (C^{II}(p) - A^{II}(p)) + G(p) \quad (1)$$

$$= (95 - 100) + (95 - 100) + 100 \\ = 90$$

$$P(p) = Q^s(p) - E(p) \\ = 150 - 90 \\ = 60 \quad (2)$$

【0020】決算時(この場合は推定)の真の営業利益
 $P(e)$ は、[上の横軸を使って決算時の管理総利益 $Q^s(e) = 200$ における①の45度線と③の水平線(縦軸の値 $E(p, e)$)との差で表される $P_1(e)$]と[下の横軸を使って決算時の売上高 Y

* $(e) = 1,200$ における③の水平線と④の線と計画時の売上高 $Y(p) = 1,000$ で交わる傾斜が $\alpha^I(p) = A^I(p)/Y(p)$ である線④との差 $P_2(e)$]との和で表される。即ち、

$*10$ 【0021】

$$\alpha^I(p) = A^I(p)/Y(p) \\ = 100/1,000 \quad (3)$$

$$\alpha^I(e) = A^I(e)/Y(e) \\ = 125/1,200 \quad (4)$$

$$\Delta R^I(p, e) = Y(e) \cdot (\alpha^I(e) - \alpha^I(p)) \\ = 1,200 \cdot (125/1,200 - 100/1,000) \\ = 5 \quad (5)$$

$$E(p, e) = C^I(e) - \Delta R^I(p, e) - A^I(p) \\ + (C^{II}(e) - A^{II}(e)) + G(e) \\ = 100 - 5 - 100 + (100 - 105) + 110 \\ = 100 \quad (6)$$

【0022】

$$P_1(e) = Q^s(e) - E(p, e) \\ = 200 - 100 \\ = 100 \quad (7)$$

$$\Delta Y = Y(e) - Y(p) \\ = 1,200 - 1,000 \\ = 200 \quad (8)$$

$$P_2(e) = \Delta Y \cdot \alpha^I(p) \\ = 200 \cdot 0.1 \\ = 20 \quad (9)$$

$$P(e) = P_1(e) + P_2(e) \\ = 100 + 20 \\ = 120 \quad (10)$$

【0023】《解法2》の開示

図3作成の具体的な手順を説明する。図3中で、縦軸は管理総利益 Q^s の値である。横軸は売上高 Y の値である。点線は計画時の損益関係を、実線は決算時(この場合は推定)の損益関係を示す。

【0024】計画時の真の営業利益 $P(p)$ は次の手順

$$\textcircled{2}: Q^s(1im) = F(p) - Y(p) \cdot \alpha^I(p) \quad (11)$$

$$F(p) = C^I(p) + (C^{II}(p) - A^{II}(p)) + G(p) \quad (12)$$

【0025】②の傾斜線の縦軸切片の値は $F(p)$ であり、横軸切片の値は $F(p)/\alpha^I(p)$ 、線の傾きは $\alpha^I(p)$ である。計画時の真の営業利益 $P(p)$ は、★

$$F(p) = 95 + (95 - 100) + 100 \\ = 190$$

$$Q^s(1im) = 190 - 1,000 \cdot 0.1 \\ = 90$$

$$P(p) = Q^s(p) - Q^s(1im) \quad (13)$$

※で求められる。先ず横軸の計画時の売上高 $Y(p) = 1,000$ の位置から上に垂直に管理総利益 $Q^s(p) = 150$ の高さとなる直線①を描く。次に次式で示される傾斜線②(これを限界管理総利益線と呼ぶ。)を描く。

$$\begin{aligned} &= 150 - 90 \\ &= 60 \end{aligned}$$

【0026】決算時（この場合は推定）の真の営業利益 $P(e)$ は次の操作で求められる。先ず横軸の決算時の売上高 $Y(e) = 1,200$ の位置から上に垂直に管理総利益 $Q^s(e) = 200$ の高さとなる直線③を描く。*

* 次に次式で示される傾斜線④を描く。決算時の真の営業利益 $P(e)$ は、③線と④の限界管理総利益線との差で求められる。

【0027】

$$\textcircled{4}: Q^s(1im) = F(e) - Y(e) \cdot \alpha^I(p) \quad (14)$$

$$\begin{aligned} F(e) &= C^I(e) - \Delta R^I(p, e) + (C^{II}(e) - A^{II}(e)) \\ &\quad + G(e) \\ &= 100 - 5 + 100 - 105 + 110 \\ &= 200 \end{aligned} \quad (15)$$

$$\begin{aligned} Q^s(1im) &= 200 - 1,200 \cdot 0.1 \\ &= 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(e) &= Q^s(e) - Q^s_{\text{even}}(1im) \\ &= 200 - 80 \\ &= 120 \end{aligned} \quad (16)$$

【0028】《解法3》の開示

図4の中で損益分岐点売上高 $Y(\text{even})$ は次の操作※※で得られる。先ず最初に①で示される限界管理総利益線 $Q^s(1im)$ を描く

$$\textcircled{1}: Q^s(1im) = H(e) - Y(e) \cdot \alpha^I(e) \quad (17)$$

$$\begin{aligned} H(e) &= C^I(e) + (C^{II}(e) - A^{II}(e)) + G(e) \quad (18) \\ &= 100 + (100 - 105) + 110 \\ &= 205 \end{aligned}$$

【0029】①線の縦軸の切片の値 $H(e)$ は、式(12)の $F(p)$ 表示において、 (p) を (e) に入れ替えたものである。①線の傾きは $\alpha^I(e) = 125 / 1,200$ であって、 $\alpha^I(e) = 0.1$ ではない。次に座標点 $(0, -A^{II}(e) = -125)$ と座標点 $(Y(e) = 1,200, Q^s(e) = 200)$ を通る線②★

★を描いて、線①と線②の交点を図上で求めれば、横座標値が損益分岐点売上高 $Y(\text{even})$ であり、縦座標値が損益分岐点管理総利益 $Q^s(\text{even})$ である。具体的な数値は次の公式によって得られる。

【0030】

$$\begin{aligned} Y(\text{even}) &= [C^I(e) + C^{II}(e) + G(e)] / [(1 - D(e)) / Y(e)] \\ &= (100 + 100 + 110) / (1 - 770 / 1,200) \quad (19) \\ &= 865.1 \\ Q^s(\text{even}) &= H(e) - Y(\text{even}) \cdot \alpha^I(e) \quad (20) \\ &= 205 - 865.1 \cdot 125 / 1200 \\ &= 114.9 \end{aligned}$$

【0031】

★定義されている。

【作図式の証明】

【0032】真の総利益 $Q(e)$ は表2より次式で求められる。

《解法1》の証明

以下に使用される記号は、以下に示す表1と表2の中に☆40

$$Q(e) = Y(e) - D(e) - (C^I(e) + C^{II}(e)) \quad (21)$$

この式は配賦原価 $A^I(e)$ と $A^{II}(e)$ を用いて

$$\begin{aligned} Q(e) &= Y(e) - D(e) - (A^I(e) + A^{II}(e)) \\ &\quad + (A^I(e) - C^I(e)) + (A^{II}(e) - C^{II}(e)) \quad (22) \end{aligned}$$

と表現しても同じである。管理総利益 $Q^s(e)$ は次式◆◆で定義されるものである。

$$Q^s(e) = Y(e) - (D(e) + A^I(e) + A^{II}(e)) \quad (23)$$

【0033】式(23)を式(22)に代入すると式 * * (22)は次のように変換される。

$$\begin{aligned} Q(e) &= Q^s(e) + (A^I(e) - C^I(e)) \\ &\quad + (A^{II}(e) - C^{II}(e)) \quad (24) \end{aligned}$$

真の営業利益 $P(e)$ は次式で定義されるから

$$P(e) = Q^s(e) - G(e) \quad (25)$$

式(24)を用いて

$$P(e) = Q^s(e) - (C^I(e) - A^I(e)) - (C^{II}(e) - A^{II}(e)) - G(e) \quad (26)$$

と表される。

【0034】第I種の配賦原価 $A^I(e)$ に対して図5* 即ち、

$$A^I(e) = A^I(p) + \alpha^I(p) \Delta Y + \Delta R^I(p, e) \quad (27)$$

ここに、 $\alpha^I(p)$ 、 $\Delta R^I(p, e)$ 、 ΔY は、式 (3) 、式 (5) 、式 (8) で定義したものと同一である。

$$P(e) = Q^s(e) + A^I(p) - C^I(e) + \alpha^I(p) \Delta Y + \Delta R^I(p, e) - (C^{II}(e) - A^{II}(e)) - G(e) \quad (28)$$

となる。

★ e を定義すれば次式となる。

【0035】この式の中で、式(6)のように $E(p, \star)$

$$P(e) = Q^s(e) - E(p, e) + \alpha^I(p) \Delta Y \quad (29)$$

この式において、式(7)と式(9)を定義すれば、 $P(e) = P_1(e) + P_2(e)$ が導かれ、式(10)が証明された。

【0036】式(28)の特別の場合として計画時であれば、 (e) を (p) で置き換え、 $\Delta R^I(p, p) = 0$ であることにより $E(p, p) = E(p)$ として式(1)を定義し、 $\Delta Y = 0$ であることをすれば、式(2)

☆9) から式(2)が導かれる。以上により式(2)が証明された。

【0037】《解法2》の証明

式(28)に $\Delta Y = Y(e) - Y(p)$ を代入し、 $A^I(p) = Y(p) \alpha^I(p)$ であることをすれば式(2)は次のように変形される。

$$P(e) = Q^s(e) - C^I(e) + Y(e) \alpha^I(p) + \Delta R^I(p, e) - (C^{II}(e) - A^{II}(e)) - G(e) \quad (30)$$

式(15)で示される記号 $F(e)$ を導入すれば式(3◆◆0)は

$$P(e) = Q^s(e) + Y(e) \sum \alpha^I(p) - F(e) \quad (31)$$

となる。

【0038】式(31)は、どのような $Y(e)$ と $Q^s(e)$ の組み合わせに対しても成り立っている。式(3)において、真の営業利益 = $P(e) = 0$ となるよう*

$$Q^s(1im) = F(e) - Y(e) \alpha^I(p) \quad (32)$$

ここに

$Q^s(1im)$: 決算において、真の営業利益 = 0 となるような限界の管理総利益

式(32)は式(14)と同一である。

【0039】計画時においては、式(30)、式(31)、式(32)において、 (e) を (p) と入れ替えて $\Delta R^I(p, p) = 0$ とすれば、式(11)と式(12)とが導かれる。以上により式(11)と式(12)が証明された。

【0040】《解法3》の証明

損益分岐点を証明する。図3を見ると座標点 $(Y(e), Q^s(e))$ はどのような点にも散らばるよう見えるが、実際は、図4の②線に示すように原価管理責任者の管理能力や外部の経済状況によって管理総利益 $Q^s(e)$ は、ほぼ一定の傾向を辿るのであって、それは原点付近のある座標点と座標点 $(Y(e), Q^s(e))$ を通る「管理総利益稼得線」として表され、※50

*その傾きは管理総利益率と呼ばれる。式(23)により決算売上高 $Y(e) = 0$ の場合は、 $D(e) = 0$ であるから、 $Q^s(e) = -(A^I(e) + A^{II}(e))$ であり、第I種の間接部門の定義から $A^I(e) = 0$ であり、第II種の間接部門の定義から $A^{II}(e)$ だけが残り、図4において管理総利益稼得線②は座標点 $(0, -A^{II}(e))$ と座標点 $(Y(e), Q^s(e))$ とを結ぶ直線として表される。

【0041】限界管理総利益線①については、式(32)とは別の表現を導入する。式(32)では時系列的管理を意図するために計画時の初期値を生かして、例えば $\alpha^I(p)$ の値を保留したままで決算時の状態を表現した。そのため、決算時でも $F(e)$ の中には $\Delta R^I(p, e)$ という修正量が含まれていた。そこで、この項を外すために、決算時の状態自体を出発値とすることを考える。その場合には、式(30)において (p) を全部 (e) に入れ替え、 $R^I(e, e) = 0$ であるこ

と使い、記号(18)を導入すれば、

$$P(e) = Q^S(e) + Y(e) \sum \alpha^I(e) - H(e) \quad (33)$$

が得られる。前と同じように、売上高Y(e)でP *表せば

(e) = 0となる限界の管理総利益をQ^S(lim)と*

$$Q^S(lim) = H(e) - Y(e) \alpha^I(e) \quad (34)$$

が得られる。この式は式(17)である。

【0042】図4において、損益分岐点が求められるためには、売上高Y(e)が変わっても線①と線②の形が変わらないことが必要である。そのため、Y(e)が変わっても売上高の中に占める第I種配賦収入の比率 α^I は一定である、即ち $\alpha^I = \text{一定}$ という仮定を置き、更に売上高に対する管理総利益稼得能力比率は一定であると仮定する。尚、 $\alpha^I = \text{一定}$ は、修正量 $\Delta R^I(p, e) = 0$ と等価である。

※【0043】図4の中で、線②は管理総利益率が一定の場合の売上高Y(e)に応じた管理総利益を表すから、真の営業利益を0とする管理総利益の位置を求めるることは線①と線②との交点を求めるうことと同一である。その

10 交点における損益分岐点管理総利益をQ^S(even)、損益分岐点売上高をY(even)と表すと、図4より明らかに次の2式が成り立っている。

【0044】

※

$$Y(even) / Y(e) = [Q^S(even) + A^{II}(e)] / [Q^S(e) + A^{II}(e)] \quad (35)$$

$$Q^S(even) = H(e) - Y(even) \alpha^I(e) \quad (36)$$

この2式を解くと

$$Y(even) / Y(e) = [H(e) + A^{II}(e)] / [Q^S(e) + A^I(e) + A^{II}(e)] = [C^I(e) + C^{II}(e) + G(e)] / [Y(e) - D(e)] \quad (37)$$

が得られる。Y(e)を両辺に掛けて

$$Y(even) = [C^I(e) + C^{II}(e) + G(e)] / [(1 - D(e)) / Y(e)] \quad (38)$$

が得られ、式(19)が証明された。

【0045】部門管理が進めば、間接部門で直接原価的な原価を扱うことも必要になる。直接原価的な原価を扱う部門は第I種であり、数多くの部門の実際費用合計を★

★C^I(e)、C^{II}(e)で表し、C^Iの形は一定ではない

くY=0で0、Y=Y(e)でC^I(e)であることに

すれば、式(35)と式(36)を解くと、損益分岐点売上高は、

$$Y(even) = (C^{II}(e) + G(e)) / [1 - (D(e) + C^I(e)) / Y(e)] \quad (39)$$

として表される。

☆P. 842)では

【0046】ちなみに、従来の損益分岐点解析(文献①)☆

$$Y(even) = \text{固定費} / (1 - \text{変動費率}) \quad (40)$$

と表されるが、部門管理が進めば、損益分岐点を求めるに当たって式(38)や式(39)を使う方が式(40)を使うよりも、より広い取り扱いを可能にしている。

【0047】

【実施例】図1、図2に開示された作図法が利益管理の実施の上において極めて効果的である理由は、利益算定に対し事業部門の原価管理責任者にとっての管理目標値である管理総利益を使用するということの他に、 $\alpha^I = \text{一定} \rightarrow \text{近くなるように適切に第I種の間接部門の配賦基準を定めておけば、式(5)で示される修正量} \Delta R^I(p, e) \rightarrow \text{は実際上極めて小さな値となり、縦軸の切片の値である式(6)で与えられる} E(p, e) \text{と式} ◆50$

◆(18)で与えられるH(e)の値が事業部門や間接部門の原価管理責任者にとって、それが職務でもあるので40 常に予想値として把握し易く、そのために予想限界総利益線を簡単に正確に又安定した形で描くことが出来ることによっている。

【0048】又、この作図法はあまりにも簡単な方法であるが故に目的を管理会計(文献①p. 252)としているように見えながら近似計算法ではなく、実際の決算損益計算書に対して財務会計(文献①p. 519)上の正解を扱っており管理会計と財務会計の数値を相互に変換できるという保証があることが実施の上において価値がある。

【0049】実際の決算書に使用するには、棚卸資産原

価の繰延べ分原価の評定を含む損益対象外原価の評定において、消費原価理論に基づく実際原価計算制度を採用し（簡単に言えば、損益対象外の原価の価値を適切な社内振替価格や標準価格で評定すること）、間接部門の実際費用の初期値に前年度より繰り延べされた期末棚卸資産原価を採用すれば、損益計算は表2と全く同一となり、配賦原価を事業部門と間接部門とで相殺すれば財務会計上の決算損益計算書の正解が得られることは従来より分かっている（文献①p. 1, 097）。以下に各図を使った実施例を示す。

【0050】《実施例1》図2において、点線で示された計画時の営業利益は、経営者が、計画当期の経済環境を考慮し、営業者が標準の営業能力を発揮するとして当期の売上高を想定し、その売上高の下で事業部門の原価管理責任者が標準の管理総利益稼得能力を発揮すれば当然に上げ得るとした期待値である。決算の結果で実際の営業利益は図中の実線で示される $P_1 (e)$ と $P_2 (e)$ の和となっている。 $P_1 (e)$ と $P_2 (e)$ の意味するところを式(7)と式(9)とから観察すると、 $P_1 (e)$ は修正量 $\Delta R^I (p, e)$ が極めて小さい値であることから $P_1 (e)$ は売上高に関係しない製造部門の管理総利益稼得能力で決まっており、 $P_2 (e)$ は標準の値である $\alpha^I (p) = A^I (p) / Y (p)$ と売上高の増分量 ΔY との積であるから営業部門の活動結果で決まっているとも解釈出来る。従ってこの作図は企業内の製造者と営業者に対する利益の動機付けに活用出来る。

【0051】《実施例2》図6は期中の利益管理の一方を示すものである。図4を観察すると、管理総利益稼得線①の形は、集合1 ($Y (e)$, $Q^S (e)$, $A^{II} (e)$) の値で決まっており、限界管理総利益線②の形は集合2 ($Y (e)$, $Q^S (e)$, $C^I (e)$, $C^{II} (e)$, $A^I (e)$, $A^{II} (e)$, $G (e)$) の値で決まっている。そして、これらの図形を描くに当たっては、集合1と集合2のデータは決算時以外必ずしも同一時点の値とする必要はない。

【0052】時点の区別のために、計画時 (p)、決算時 (e) の他に、記号として期中時を (i) と表すことになると、棚卸資産原価の評定基準を同一にする（期中においてはその評定基準は正確でなくとも簡単な方法でよい。）と、(e) 時の値には決算予想値の値を代入することによって、(集合1 (i), 集合2 (e)) と (集合1 (e), 集合2 (i)) と (集合1 (i), 集合2 (i))、(集合1 (e), 集合2 (e)) の組み合わせが生じ、《解法2》を適用することによって、これらのどの組み合わせも利益管理に適用出来、最後には決算損益計算書を得ることが出来る。図6は4半期毎に (集合1 (i), 集合2 (e)) の組み合わせで描いたものである。最後の決算段階での限界管理総利益線と管理総利益稼得線との交点の横座標値は損益分岐点売上高

を示すものとなる。

【0053】《実施例3》図7に示すように、営業利益一定の線は線①で、営業利益率一定の線は線②で、管理総利益率一定の線は線③で表される。計画時にそれらの線に囲まれた部分域に応じて部門や会社の業績を評価する基準を決めておき、部門評価や業績賞与の支給に役立たせる。

【0054】《実施例4》図4において横軸を数量で表せば、いわゆる $C (cost) V (volume) P (profit)$ 関係となり、CVP理論による従来の適用分野が利用出来、製品の値決めに使用する。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、一般企業における管理会計と財務会計を含む会計制度において、企業内で製造者と営業者と経営者との間の会話手段に役立つという利点を持っているが個々の製品の原価構成集計が真の利益計算に直ちに結びつかなく、且つ視覚に訴える有効な利益管理手法を持っていないという欠点を持つ全部原価計算方法と、売上高が変わった場合の利益把握を正確に出来ることと、損益分岐点を含む利益管理図が案出されているという利点を持つが、そのためには勘定帳簿に変動費と固定費の区別記帳が必要である直接原価計算に対して、変動費と固定費という経理帳簿の勘定科目分解を必要としなく、従来から採用されている会社内振替価格制度を充実発展させるだけで、図8に示すような売上高と管理総利益との間の簡明な関係を利用して、損益分岐点売上高を含む決算損益計算書の正解である利益の作図管理が出来るということは産業上大きな効果がある。

【0056】本発明は部門化を進める企業内の経理システムに便利な方法であるから、消費者の多様な価値観の変化に伴う多品種小ロット生産へ移行の中で技術的間接費が重要化しつつある現代の製造業にとって、又情報化の発展に伴いますます発展しつつある知的産業分野において利益管理の必要性を感じている事業者にとって、本発明は有効な利益管理の手法を与えるものである。更に、会計的訓練をその経験の中で受けず、それ故決算書の理解や利益管理に疎かった中小企業の経営者に対し、視覚に訴える利益管理図法が与えられることにより本発明は産業発展の資となること大である。

【0057】参考文献
① 神戸大学会計学研究室編、会計辞典、同文館、1990
【図面の簡単な説明】

【図1】従来より知られている損益分岐点図であり、横軸は販売量、縦軸は損益・費用であり、左下隅と右下隅とを結ぶ直線の傾きは45度であるから、45度線の縦座標値は売上高も表しており、売上高(45度線)から固定費と変動費を減じた値が利益であり、利益がゼロとなる点が損益分岐点である。

【図2】本発明の「解法1」で開示した作図による利益の求め方の一つを説明するための図あり、本図中、横軸座標を上下2段とし、上の横軸には管理総利益 Q^S （売上高-直接原価-間接部門配賦原価）を、下の横軸には計画売上高 $Y(p)$ をほぼ中心付近に置いた売上高 Y をそれぞれ表すと共に、縦軸には管理総利益 Q^S を表す。

【図3】本発明の「解法2」で開示した作図による利益の求め方の一つを説明するための図であり、横軸に売上高 Y を表すと共に、縦軸には管理総利益 Q^S を表しており、垂直線①は計画売上高 $Y(p) = 1,000$ における管理総利益を表し、垂直線③は計画売上高 $Y(p) = 1,200$ における管理総利益を表し、傾斜線②は表2のデータから作成された限界管理総利益曲線であり、傾斜線④は表2と表3のデータから作成された限界管理総利益曲線である。

【図4】表2の決算損益計算書の損益分岐点の求め方を示している。

【図5】数学的展開のために、決算時の売上高と配賦原価の組み合わせ $(Y(e), A(e))$ を計画時の組み合わせ $(Y(p), A(p))$ とそれからの増分式と

の関係として示す図である。

【図6】図3の利益の作図表示法の一例として、期中の利益管理に利用する方法を示したものである。

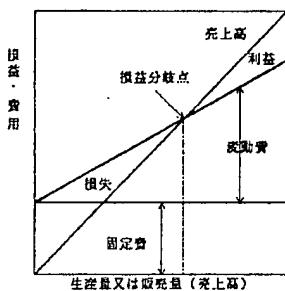
【図7】図3の利益の作図表示法の一例として、企業の利益に対する業績評価に利用する方法を示したものである。

【図8】図4の利益や損益分岐点の作図表示法を、数値ではなく本文で定義された語句を用いて表した図である。

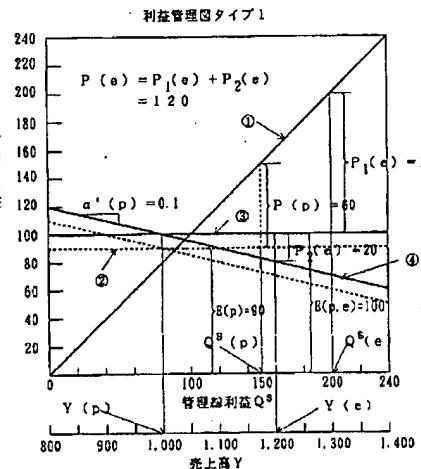
10 【符号の簡単な説明】

Q	真の総利益
Q^S	管理総利益
Y	売上高
P	真の営業利益
A	間接部門配賦収入
C	間接部門実際費用
G	一般管理費
(P)	計画値を表す
(e)	決算値を表す

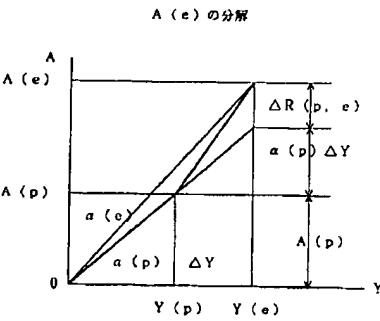
【図1】



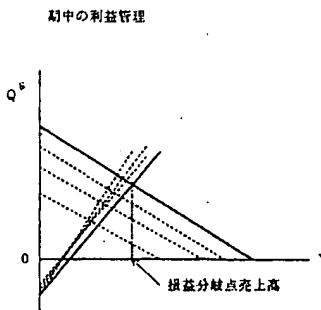
【図2】



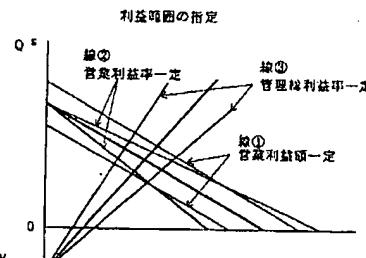
【図5】



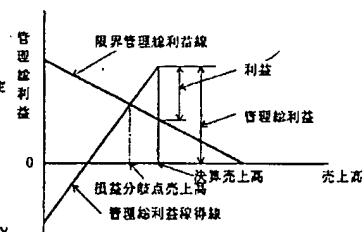
【図6】



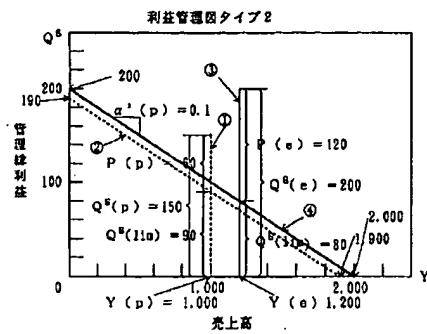
【図7】



【図8】



【図3】



【図4】

